

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-75287

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	序内整理番号	FI	技術表示箇所
H04M 1/02			H04M 1/02	C
1/00			1/00	U
1/21			1/21	Z
11/08			11/08	
H04N 5/225			H04N 5/225	F

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-230377

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月30日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 畑 善之

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(72) 発明者 占部 健三

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(72) 発明者 角田 久美

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際  
電気株式会社内

(74) 代理人 弁理士 油井 透 (外1名)

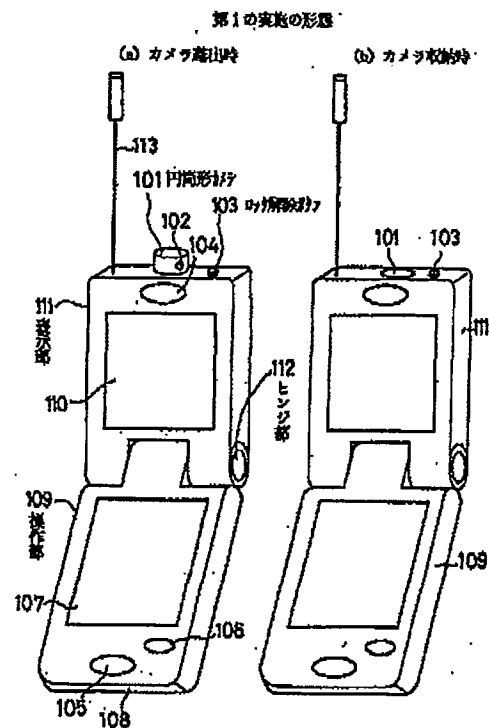
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯テレビ電話

## (57) 【要約】

【課題】 カメラ未使用時はレンズ及びカメラ部を保護することができ、かつ映像を取り込まないようにして、映像が送出されているのではないかと利用者の心理的不安をなくし、カメラ使用時は本体を動かすことなくカメラの向きを変えることができるようにする。

【解決手段】 カメラ101を表示部111に対して出没自在に設ける。カメラ使用時はロック解除ボタン103を押して、カメラ101を表示部111の外部に露出させる。露出したカメラ101は、操作部109や表示部111を動かさなくても、アングルが変えられるように回転できるようにしてある。カメラ101を使用しないときは、カメラ101を押し下げて表示部111の内部に収納する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に対してカメラを出没自在に設けたことを特徴とする携帯テレビ電話。

【請求項2】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に対してカメラを出没自在に設け、さらに露出時のカメラの姿勢を可変できるようにした携帯テレビ電話。

【請求項3】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するために本体に設けられたカメラ収納部と、カメラ収納部内からカメラを本体の外部に露出する方向に付勢するための弾性部材と、弾性部材に抗してカメラを押し下げて本体のカメラ収納部に収納したとき、カメラをロックしてカメラ収納部内に保持するためのロック機構と、ロック機構を解除するためのロック解除機構と、本体外部に露出しているカメラを回転可能にするための回転機構とを備えたことを特徴とする携帯テレビ電話。

【請求項4】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するために本体に設けられたカメラ収納部と、カメラ収納部内に上下動自在に組み込まれた可動体と、可動体上に回転自在に設けられたカメラと、カメラ収納部から本体の外部にカメラが露出する方向に可動体を付勢するための弾性部材と、弾性部材に抗してカメラをカメラ収納部内に押し下げたとき、可動体をロックしてカメラをカメラ収納部内に保持するためのロック機構とロック機構を解除するためのロック解除機構とを備えたことを特徴とする携帯テレビ電話。

【請求項5】請求項3または4に記載の携帯テレビ電話において、上記ロック機構を解除するためのロック解除機構が、カメラ収納部内にロックされているカメラを押し下げるとロック機構が解除されてカメラが本体の外部に露出するように構成されている携帯テレビ電話。

【請求項6】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に設けた収納部内に下から順に固定体、収納部内を上下動する可動体、可動体に回転自在に取り付けたカメラを組み込み、

固定体と可動体との間にカメラを収納部から外部に露出する方向に付勢する弾性部材を設け、可動体の外周の一部と収納部の内周の一部とに相互に係合する可動体係合部及び収納部係合部を設け、可動体係合部と収納部係合部とが係合したとき、可動体をロック

してカメラを収納部内に保持するようにし、可動体係合部と収納部係合部との係合がはずれたとき、可動体のロックを解除してカメラを収納部から露出させるようにし、

可動体と固定体とに可動体を固定体に押し付けたとき相互に滑り接触して固定体に対し可動体を所定角度回転させる傾斜面を設け、収納部から露出しているカメラを押し下げたとき可動体を可動体係合部と収納部係合部とが係合する位置まで回転させてロック可能状態とし、収納部内に保持されているカメラを押し下げたとき可動体を可動体係合部と収納部係合部との係合を解除する位置まで回転させて露出可能状態とするように構成したことを特徴とする携帯テレビ電話。

【請求項7】請求項3ないし6のいずれかに記載の携帯テレビ電話において、収納時カメラを所定方向に向けて収納させるように構成した携帯テレビ電話。

【請求項8】上記カメラが円筒形の筐体にレンズを内蔵した円筒形カメラである請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯テレビ電話。

【請求項9】上記カメラが平板形の筐体にレンズを内蔵した平板形カメラである請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯テレビ電話。

【請求項10】請求項9に記載の携帯テレビ電話において、平板形カメラを本体に対して開閉自在に設けた携帯テレビ電話。

【請求項11】本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するために本体に設けられたカメラ収納部と、

カメラ収納部の一端に軸着された可動体と、可動体に回転自在に取り付けられ、可動体を一方に回転したときカメラ収納部を閉じ、可動体を反対方向に回転したときカメラ収納部を開いて起立する平板形カメラと、

カメラが開く方向に可動体を付勢する弾性部材と、カメラを閉じたときカメラをロックするロック機構と、ロックを解除するロック解除機構とを備えた携帯テレビ電話。

【請求項12】本体を折り畳み式とするために本体を表示部と操作部とに分けてヒンジ結合し、操作部のヒンジ結合部よりも後方に延出部を設けた請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の携帯テレビ電話。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯テレビ電話に係り、特にカメラを本体に収納自在としたものに関する。

【0002】

【従来の技術】電話の機能と映像を送受信する機能とを備えた携帯テレビ電話の開発が行なわれている。携帯テ

レビ電話の試作器例に見られる従来の構成では、カメラは露出した状態で本体に固定され、未使用時においてもカメラのレンズが常に外部に露出し外気にさらされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述したように従来の携帯テレビ電話では、未使用時においてもカメラが外部に露出しているため、次のような問題がある。

【0004】(1) 移動端末として用いられる携帯テレビ電話の用途と使用される環境とを考慮すると、ほこり、よごれ、傷等が付き易く、またカメラ自体が本体外部に露出しているため、落下等の衝撃にも弱い。

【0005】(2) また、自機側から映像を送出したい場合においてもカメラが常に露出しているため、映像が送出されているのではないかという利用者の心理的不安を引き起こすと同時に、使用上の不注意で誤って希望しない映像までも送信されてしまう可能性がある。

【0006】(3) また、カメラが本体に固定されているのでカメラのズパンを変えるときには、本体ごと動かさなければならないという使用上のわずらわしさがある。

【0007】本発明の目的は、カメラを本体に収納自在とすることによって、上述した従来技術の問題点を解消し、カメラ未使用時におけるレンズ及びカメラ部の保護が可能で、利用者の心理的不安を引き起こさず、かつ本体を動かすことなくカメラの向きを変えることができる携帯テレビ電話を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を達成するために、カメラを使用する場合にはカメラを本体外部に露出させ、カメラが本体外部に露出している際にはカメラを回転させることができる構造をカメラに持たせ、この構造を携帯テレビ電話に内蔵するようにしたのである。

【0009】すなわち、請求項1に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に対してカメラを出没自在に設けたことを特徴とする携帯テレビ電話である。カメラを使用する時はカメラを本体外部に露出させ、カメラを使用しない時はカメラを本体内部に収納できるようになる。収納できると、レンズの保護ができ、本体凸部が減り、落下等の衝撃にも強くなる。さらに、プライバシーの保護ができ、心理的不安がなくなる。

【0010】請求項2に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に対してカメラを出没自在に設け、さらに露出時のカメラの姿勢を可変できるようにした携帯テレビ電話である。カメラ露出時にカメラの姿勢が変えられ、本体を動かすことなく、被写体を捕らえることができるようになる。

【0011】請求項3に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するため

に本体に設けられたカメラ収納部と、カメラ収納部からカメラを本体の外部に露出する方向に付勢するための弾性部材と、弾性部材に抗してカメラを押し下げて本体のカメラ収納部に収納したとき、カメラをロックしてカメラ収納部に保持するためのロック機構と、ロック機構を解除するためのロック解除機構と、本体外部に露出しているカメラを回転可能にするための回転機構とを備えたことを特徴とする携帯テレビ電話である。

【0012】カメラを押し下げるだけでカメラを本体のカメラ収納部にロック状態で収納できる。またロックを解除すると、弾性部材が作用してカメラ収納部内からカメラを本体の外部に露出させることができる。そして、露出したカメラは回転してアングルを変えることができる。

【0013】請求項4に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するために本体に設けられたカメラ収納部と、カメラ収納部に上下動自在に組み込まれた可動体と、可動体上に回転自在に設けられたカメラと、カメラ収納部から本体の外部にカメラが露出する方向に可動体を付勢するための弾性部材と、弾性部材に抗してカメラをカメラ収納部に押し下げたとき、可動体をロックしてカメラをカメラ収納部に保持するためのロック機構とロック機構を解除するためのロック解除機構とを備えたことを特徴とする携帯テレビ電話である。カメラを可動体に取り付け、この可動体を制御することによりカメラを露出または収納するようにしたので、カメラ自体の構造を簡素化できる。

【0014】請求項5に記載の発明は、請求項3または4に記載の携帯テレビ電話において、上記ロック機構を解除するためのロック解除機構が、カメラ収納部にロックされているカメラを押し下げるとロック機構が解除されてカメラが本体の外部に露出するように構成されている携帯テレビ電話である。本体内に没入しているカメラを押すだけで、カメラを本体の外部に露出させることができる。

【0015】請求項6に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、本体に設けた収納部に下から順に固定体、収納部内を上下動する可動体、可動体に回転自在に取り付けたカメラを組み込み、固定体と可動体との間にカメラを収納部から外部に露出する方向に付勢する弾性部材を設け、可動体の外周の一部と収納部の内周の一部とに相互に係合する可動体係合部及び収納部係合部を設け、可動体係合部と収納部係合部とが係合したとき、可動体をロックしてカメラを収納部に保持するようにし、可動体係合部と収納部係合部との係合がはずれたとき、可動体のロックを解除してカメラを収納部から露出させるようにする。

【0016】そして、可動体と固定体とに可動体を固定体に押し付けたとき相互に滑り接触して固定体に対し可動体を所定角度回転させる傾斜面を設け、収納部から露

出しているカメラを押し下げたとき可動体を可動体係合部と収納部係合部とが係合する位置まで回転させてロック可能状態とし、収納部内に保持されているカメラを押し下げたとき可動体を可動体係合部と収納部係合部との係合を解除する位置まで回転させて露出可能状態とするように構成したことを特徴とする携帯テレビ電話である。

【0017】固定体を追加して、収納部、可動体に僅かな変更を加えるという簡単な構造で、本体内に収納されているカメラを押し下げるだけで、カメラを本体の外部に露出させることができる。

【0018】請求項7に記載の発明は、請求項3ないし6のいずれかに記載の携帯テレビ電話において、収納時カメラを所定方向に向けて収納させるように構成した携帯テレビ電話である。収納時カメラが所定方向を向いて収納されていると、露出時カメラは当該所定方向を向いて露出するので、カメラの向きの調整が容易になる。

【0019】請求項8に記載の発明は、上記カメラが円筒形の筐体にレンズを内蔵した円筒形カメラである請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯テレビ電話である。カメラの形状を円筒形とすると、収納時に方向性を要求されないため、収納が容易である。

【0020】請求項9に記載の発明は、上記カメラが平板形の筐体にレンズを内蔵した平板形カメラである請求項1ないし7のいずれかに記載の携帯テレビ電話である。カメラを平板形カメラとすると、収納時に方向性が要求されるが、特定方向を向いて露出されるので、使い勝手がよい。

【0021】請求項10に記載の発明は、請求項9に記載の携帯テレビ電話において、平板形カメラを本体に対して開閉自在に設けた携帯テレビ電話である。平板カメラを本体に対して開閉自在とすると、本体に要求される平板カメラのカメラ収納部のスペースが小さくてすむ。

【0022】請求項11に記載の発明は、本体にカメラを備えた携帯テレビ電話において、カメラを収納するために本体に設けられたカメラ収納部と、カメラ収納部の一端に軸着された可動体と、可動体に回転自在に取り付けられ、可動体を一方向に回転したときカメラ収納部を閉じ、可動体を反対方向に回転したときカメラ収納部を開いて起立する平板形カメラと、カメラが開く方向に可動体を付勢する弾性部材と、カメラを閉じたときカメラをロックするロック機構と、ロックを解除するロック解除機構とを備えた携帯テレビ電話である。カメラ収納部の一端に軸着された可動体にカメラを取り付けるという簡単な構造で、平板カメラを本体に対して開閉自在とすることができる。

【0023】請求項12に記載の発明は、本体を折り畳み式とするために本体を表示部と操作部とに分けてヒンジ結合し、操作部のヒンジ結合部よりも後方に延出部を設けた請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の携

帯テレビ電話である。操作部に延出部を設け、本体を開いたとき操作部よりも重い表示部が上になってもバランスが取れるようにしたので、机上等に置いての使用も可能となる。また、使用しない時には折り畳んでコンパクトに収納できる。

【0024】

【発明の実施の形態】

（第1の実施の形態）図1、図2、図3は本発明の携帯テレビ電話の第1の実施の形態を示す説明図である。図1は携帯テレビ電話の外観図であり、(a)はカメラ露出時の外観図、(b)は収納時を示した外観図、図2はカメラ周辺の構造を示した立体図であり、(a)は立体的に分解して示した立体分解図、(b)は立体分解図で示した各部品を組み合わせ、合成したときのカメラ収納時における立体透視図である。図3はカメラ周辺における垂直方向の断面図である。

【0025】図1において、本体は操作部109と表示部111とから主に構成される。表示部111は、円筒形カメラ101、レンズ102、ロック解除ボタン103、スピーカ104、表示器110、ヒンジ部112、アンテナ113を備えている。操作部109は、マイク105、画像切替スイッチ106、キーボード107、バッテリー108を備えている。

【0026】円筒形カメラ101は自機周辺の映像を取り込むもので、携帯テレビ電話本体を構成する表示部111に対して出没自在に設けられ、没入時は(b)に示すように表示部111内に収納され、ロック解除ボタン103を押すと(a)に示すように表示部111の外部に露出する。カメラ101が表示部111の外部に露出しているときはカメラ101を回転できるようになっている。

【0027】図2、図3において、212はカメラ収納部、202は可動体、204はロック解除ボタン用ばね、205はロック解除ボタン用ばね支え、206は可動体用ばね、207は可動体支え、208は表示部筐体、209、210はロック金具、211は支持軸、218はストッパである。特に図3において、301は映像ケーブルである。

【0028】円筒形カメラ101は、円筒形の筐体にレンズ102を内蔵したもので、使用しない時は表示部筐体208の上面に設けたカメラ収納部212に収納可能である。このカメラ収納部212に収納されたカメラ101は、ロック金具209、210によりロックされた状態の時には、ロック解除ボタン103を押すことによりロック金具209、210がはずれ、可動体用ばね206の付勢力で表示部筐体208の外部に露出する。露出時に回転可能とするため、カメラ101は可動体202の突起213と接合するための接合用くぼみ214と、カメラを回転する際、回転しすぎて映像ケーブル301が切断するのを防止するために接合用くぼみ214

上に設けられたカメラ側過回転防止用くぼみ215とを持つ。

【0029】可動体202は円筒形をしており、その上部にカメラ101を回転可能に接合するための突起213を有し、カメラ101の過回転防止のためにカメラ側過回転防止用くぼみ215と噛み合う可動体側過回転防止用突起216を持つ。また、可動体202の下部に、自身を支えるための支持軸211を持ち、この支持軸211は、可動体202を安定に支えるとともに、表示部筐体208の一部に固着された可動体支え207で上下

動自在に軸支する。可動体支え207と可動体202との間の支持軸211に可動体用ばね206が通され、常時カメラ101をカメラ収納部212から表示部筐体208の外部に露出するように付勢している。

【0030】可動接合用ばね206が伸びてカメラ101が露出する際に、カメラ101が必要以上に表示部筐体208から露出することを防ぐため、支持軸211の下端に可動体支え207と噛み合うストッパ218が設けられる。さらに、可動体202の下部には、カメラ収納時にロック金具209と係合してカメラ101をカメラ

収納部212に保持するためのロック金具210が取り付けられる。なお、支持軸211を可動体202の下部に傾心して取り付けられているのは、このロック金具210を取り付ける場所を確保するためである。

【0031】ロック解除ボタン103の先には、可動体202側のロック金具210と係合するロック金具209がピン217を支点として回転自在に連結され、カメラ収納時に可動体202のロック金具210と噛み合い、ロック状態を保持する。カメラ収納時にロック解除ボタン用ばね204に抗してロック解除ボタン103を

押したときは、ロック金具209が時計方向に回転してロック金具210からはずれる。ロック解除ボタン103を離すと、ロック解除ボタン103は、表示部筐体208と一体化したロック解除ボタン用ばね支え205に支えられたロック解除ボタン用ばね204により元の位置に押し戻され、またロック金具209も反時計方向に回転して元の位置に復帰する。

【0032】図3に示すように、カメラ101のレンズ102からの映像信号を電子回路に伝える映像ケーブル301は、可動体202内に導かれ、ここで映像ケーブル301の一部をたわんだ状態で収納した後、支持軸211内を通して表示部筐体208内に引き込まれる。映像ケーブル301を可動体202内にたわんだ状態で収納させてあるため、表示部筐体208の外部に露出したカメラ101を回転させても、支障なく回転させることができる。

【0033】上記各部材は表示部筐体208内に組み込まれ、ロック解除ボタン103の頭が表示部筐体208の表面から出るようになっている。

【0034】次に、上述した円筒形カメラの収納・露

出機構について説明する。

【0035】カメラ101が収納部212内に収納されている時は、可動体202のロック金具210とロック解除ボタン103のロック金具209とが噛み合い、ロック状態が保持される。この時、可動体202の支持軸211に通された可動体用ばね206は可動体支え207と可動体202との間に挟みこまれ、縮んだ状態となる。

【0036】ロック解除ボタン103が押されるとロック解除ボタン103のロック金具209はロックが解除される方向に回転し可動体202のロック金具210からはずれてロックが解除される。すると可動体202に接続されたカメラ101は可動体用ばね206により表示部筐体208の上面に持ち上げられる。こうして表示部筐体208上に露出したカメラ101は回転可能なため手動により過回転防止用くぼみ215の定める回転範囲内で、好きな方向にアングルをとることができる。なお、ロック解除ボタン103はロック解除用ばね204により押す前の定常位置にもどされる。

【0037】次に、上述した携帯テレビ電話の内部回路ブロック及びその機能について説明する。図4はその内部ブロック図である。図中、401は音声や自機周辺の音（以下、単に音声という）を取り込むためのマイク、402は送信されてきた音声を出力するためのスピーカ、403は自機周辺の映像を取り込むためのカメラ、404は相手から送られてくる映像や自機のカメラ403が取り込んだ映像またはガイダンス等を表示するための表示器、405はマイク401及びスピーカ402の音声入出力を制御する音声インタフェース部、406は入出力音声にデジタル信号処理を施すための音声コーデック部である。

【0038】407はカメラ403からの映像入力と表示器404への映像出力を制御する画像インタフェース部、408は入出力画像にデジタル信号処理を施すための画像コーデック部、409は音声映像両信号を変調するためにチャンネルコードを与えてチャンネルコーデック信号を作る、又は復調後のチャンネルコーデック化された音声映像両信号をデコードし元の信号を得るチャンネルコーデック部、410はベースバンドデジタル信号にデジタル変復調操作を施す変復調部、411は変調波を搬送波と混合し出力する、あるいは送信されてきた電波を検波するための送受信部、412は電波を入出力するためのアンテナ、413は表示器404に映し出す映像を相手から送信されてきたものにするか、自機のカメラ403で取り込んだものにするかをワンタッチで切り替える映像切替えスイッチ、414は上記各部を制御する制御部、415は制御部414にコマンドを送り各機能を働かせるための操作部である。

【0039】さて、上述した携帯テレビ電話の操作について説明する。携帯テレビ電話を動作させる場合には、

バッテリー108を挿入し、操作部109と表示部111を開いて、適切な角度に合わせる。アンテナ113を伸ばし、電源を投入すると携帯テレビ電話としての動作を開始する。

【0040】相手から送られてきた映像は表示器110に表示される。また、自機のカメラ101は、露出時にはレンズ102から取り込んだ映像を相手に送る。カメラ収納時には、映像は取り込まれないため、相手に伝送されないばかりでなく映像を取り込む機能は電氣的に切断されるようにしてある。カメラ101を露出させる際には、ロック解除ボタン103を押すことにより、カメラ101を露出させることができる。表示器110に写し出す映像は、画像切替スイッチ106により、相手から伝送されてきたものにするか、自機カメラ101が取り込んだ映像にするかを瞬時に切り替えることができる、

(第2の実施の形態) 図5、図6は本発明の携帯テレビ電話の第2の実施の形態を示す説明図である。図5はカメラ露出時の携帯テレビ電話の外観図、図6はカメラ周辺の構造を示した立体図であり、(a)は立体的に分解して示した立体分解図、(b)は立体分解図で示した各部品を組み合わせ、合成したときのカメラ収納時における立体透視図である。

【0041】図5、図6において、第1の実施の形態と異なる点は、円筒形カメラ101の形状を変更して平板形カメラ501とし、これに合わせてカメラ収納部512の形状を直方体とした点のみであり、この平板形カメラ501は平板状の筐体にレンズ502を内蔵したものである。このようにカメラ形状を平板形とすると、収納時に必ずカメラ501を所定の向きに向けて収納しなければならないため、ロック解除ボタン103を押してカメラ501を露出させたとき、円筒形カメラのように、カメラ501が一体どちらを向いて出てくるのか、わからなくなることがなくなる。

【0042】(第3の実施の形態) 図7、図8は平板形カメラを扁平にした第3の実施の形態を示す説明図である。図7はカメラを開閉させる構造を実現するための各部品を立体的に分解して示した立体分解図である。図8は図7で示した各部品を組み合わせたカメラを開いた状態における表示部の立体透視図である。

【0043】表示部筐体708の上面に、平板形カメラ701を閉じたときのカメラ収納部712を開設し、その一辺の両側に軸受718を設けて上面と平行な向きに回転軸707を取り付ける。回転軸707に可動体702を挿通し、その突起713にカメラ701を回転自在に取り付ける。回転軸707にL字状の可動体用ばね706を通し、その一端をカメラ701に固定し、他端をカメラ収納部712の底部に圧接して、平板形カメラ701を常に開く方向に付勢する。

【0044】平板形カメラ701は使用しないときは収

納部712に収納可能であり、L字状の可動体用ばね706に抗して平板形カメラ701を閉じて収納部712に収納したとき、表示部筐体708内に設けたロック金具709が、平板形カメラ701に形成したロック係合孔710に係合して、カメラ701をロックして収納状態を保持する。閉じた平板形カメラ701は表示部筐体708と面一となる。ロック金具709は、既に説明した第1の実施の形態と同様にロック解除ボタン用ばね704に付勢されたロック解除ボタン703と連動している。ロック解除ボタン703を押すと、ロック金具709はカメラ701の係合孔710からはずれてロックを解除し、可動体用ばね706の付勢力でカメラ701を収納部712から露出させて開く。露出時にカメラ701を回転可能とするための機構は既に説明した第1の実施の形態と同様である。

【0045】(第4の実施の形態) 図9、図10は円筒形カメラをボタンによらず自己ポップアップ機構とした第4の実施の形態を示す説明図である。図9はカメラ周辺の構造を立体的に示した立体図であり、(a)はカメラ収納時の立体透視図、(b)はカメラ露出時の立体透視図である。図10は、図9で示したカメラ周辺の構成要素を立体的に分解して示した立体分解図である。

【0046】図9、図10において、901は円筒形カメラ、902は可動体、903は可動体用ばね、904は固定体である。これらは円筒形のカメラ収納部905内に組み込まれる。カメラ収納部905を構成する円筒の内壁を径方向に4分割して、対向した2箇所に円弧状のロック突起906を設け、残る他の対向した2箇所は切欠部とする。

【0047】円筒形の可動体902は、その上部中央に円筒形カメラ901を回転可能に接続するための突起911を有する。また外周に上記カメラ収納部905のロック突起906の1つと対応するロック突起907を有し、可動体902の回転により該ロック突起907がカメラ収納部905のロック突起906のいずれか1つと噛み合う位置にくると、可動体902は上方への移動を規制されてロックされる。これに対して可動体902のロック突起907がカメラ収納部905のロック突起906と噛み合わず切欠部位置にあると、上方への移動は許容され、カメラ901が表示部筐体から露出する。また、可動体902の内壁には、4つの滑らかな円弧状の傾斜面908が周方向に連続して形成されている。この4つの傾斜面908の形状は、可動体902を展開すると、緩やかに立上がり、ピークで垂直に降下する鋸歯波が4周期分描かれた格好をしている。

【0048】固定体904は、カメラ収納部905の底部に固着され、その上から可動体902が嵌合されるように円柱形をしている。円柱形の固定体904の外壁には、可動体902の4つの傾斜面908と対応する4つの傾斜面909が刻設されている。外部に露出していた

## 11

カメラ901を可動体用ばね903に抗して押し付けると、可動体902の傾斜面908と固定体904の傾斜面909は相互に滑り接触して可動体902を1/4回転だけ回転させ、可動体902のロック突起907をカメラ収納部905のロック突起906位置と対応する位置に移動させる。ロック状態にあるカメラ901を押し下げると、可動体902の傾斜面908は1つ隣の固定体904の傾斜面909に移って滑り接触して可動体902をさらに1/4回転だけ回転させ、可動体902のロック突起907をカメラ収納部905のロック突起906位置と外れる位置に移動させる。

【0049】このようにカメラ901を介して可動体902を固定体904に押し付ける度に、可動体902が回転して、カメラ収納部905のロック突起906に対する可動体902のロック突起907位置をずらしていく。

【0050】次に、円筒形カメラ901の収納・露出機構について説明する。

【0051】カメラ901が収納されている時は、可動体902のロック突起907とカメラ収納部905のロック突起906が噛み合い、可動体用ばね903は縮んだ状態で、収納状態が保持される。カメラ901を露出するためにカメラ901の上面が押されると、可動体902内部の円弧状の傾斜面908と固定体904の円弧状の傾斜面909とが滑り接触し、可動体902は徐々に回転させられ、ロック突起906、907が外れるまで回転させられる。お互いのロック突起906、907が外れると、可動体用ばね903の弾性力が開放され、カメラ901並びに可動体902は持ち上げられ、カメラ901は表示部筐体の上面に露出させられる。露出したカメラ901は回転可能なため、好きなように向きを変えることができる。カメラ901を収納する時は、カメラ901の上面を押すことにより、カメラ901と可動体902が押し下げられ、この時可動体902の傾斜面908と固定体904の傾斜面909が滑り接触し可動体902は回転させられ、お互いのロック突起906、907は収納状態を保持するように再び噛み合う。

【0052】(第5の実施の形態)図11、図12は第5の実施の形態を示す説明図である。図11はカメラ周辺の構造を立体的に示した立体図、図12は図11で示したカメラ周辺の構成要素を立体的に分解して示した立体分解図である。

【0053】図11、図12において、第4の実施の形態と異なる点は、リターン用突起1103、リターン用ばね1102、ねじ1101を用いて、収納時にカメラを定常位置に設定するようにした点である。

【0054】先に説明した第4の実施の形態では、露出時、カメラ901は回転可能なため手動により好きな方向にアングルをとることができる。また、カメラ収納時、可動体902が回転するため、それとともなってカ

## 12

メラ901も回転する。従って、カメラの向きが特定されないまま収納されることになり、再度使用するためにカメラ901を露出したとき、カメラの向きが特定されないため不都合が生じる。第5の実施の形態は、この不都合を解消したものである。

【0055】リターン用ばね1102は、押し下げることによりリターン用突起1103と衝合するカメラ901を離したとき、その付勢力によりリターン用突起1103から離して定常位置にカメラ901を戻すためのものである。

【0056】リターン用突起1103は、カメラ収納時にカメラ901を押し下げたとき円筒形カメラ901の底部に形成したくぼみ1104と噛み合い、カメラ901のレンズ900が正面を向くように修正するものである。このために、円柱形をしたリターン用突起1103には、円柱を斜めカットしたときに形成される切り口の外周形状と同形状の傾斜面1105を外周に削り出し、カメラ901には、その底部にリターン用突起1103に対応する傾斜面1106を有する円柱形状のくぼみ1104を設けてある。

【0057】ねじ1101は、円筒形カメラ901、リターン用ばね1102、リターン用突起1103、可動体902、可動体用ばね903、固定体904の各中央部を貫通している。リターン用突起1103だけがねじ1101に固着され、残りの部品は全て遊嵌されている。この遊嵌により、ねじ1101はガイドとなるから、カメラ901、可動体902の上下動は円滑に行なわれる。ねじ1101は表示部筐体に対して上下動自在に取り付けられるが、回転しないようになっている。このため、ねじ1101に固着されたリターン用突起1103の向きは絶対位置を保持する。

【0058】リターン用ばね1102及び可動体用ばね903に抗してカメラ901を押し下げると、可動体902が下降する際に、カメラ901がねじ1101に固着されているリターン用突起1103に衝合する。この衝合によりカメラ901は、そのくぼみ1104がリターン用突起1103の向きと合致するまで、くぼみ1104の傾斜面1106がリターン用突起1103の傾斜面1105を滑って回転する。一致した位置がカメラ901の正面位置になる。可動体902が固定体904と衝合して回転しても、上記リターン用突起1103の向きは変わらないので、円筒形カメラ901は正面を向いた状態で収納される。従って、ポップアップしたときのカメラ901が常に正面を向いて露出するので、カメラ901の使い勝手がよくなる。

【0059】(第6の実施の形態)図13は本体を折り畳み式にした第6の実施の形態を示す説明図であり、(a)は側面図、(b)は斜視図である。

【0060】携帯テレビ電話は携帯電話と比較して、表示部が操作部より重くなるため、使用する際に、操作部

と表示部を開いた状態で机の上に置くと、後側に転倒してしまうおそれがある。この不具合を解消したのが本実施の形態である。

【0061】図中、1301は操作部、1302は表示部、1303はヒンジ部、1304は突出し部である。

【0062】表示部1302と操作部1301をヒンジ部1303で結合して、これらを折り畳みできるようにしてある。操作部1301のヒンジ部1303より後方に操作部1301と連続した突出し部分1304を設ける。

【0063】この突出し部分1304により、使用する際には、本体を開いて表示部1302を上にした状態で机の上に置いて使用することが可能になる。また表示部1302を操作部1301に対し開いて使用する際に、開きすぎが防止される。また、折り畳み可能としたことにより、携帯テレビ電話を使用しない時には、表示部1302と操作部1301を折り畳んでコンパクトに収納することができる。

【0064】

【発明の効果】本発明によれば、カメラを本体内に収納可能とすることでレンズをほこり・傷等から保護できると同時に落下時の衝撃がカメラへ直接働かないため、カメラの安全性、信頼性が増加する。また映像を相手に送信したくない場合にはカメラを本体内部に収納することで、誤送信を防ぐことができプライバシーの保護ができる。またカメラを回転可能とすることでカメラのスパンを変える際に本体ごと動かす必要がなくなり手軽にスパンを変えることができる。また、本体を折り畳み式とすることにより、机の上に置いての使用も可能となり、使用しない時には、折り畳んで収納できることから、コンパクトに収納できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態による携帯テレビ電話の斜視図であり、(a)はカメラ露出時、(b)はカメラ収納時を示す。

【図2】第1の実施の形態によるカメラ周辺の構造の立体図であり、(a)は立体的に分解して示した立体分解図、(b)は立体分解図で示した各部品を組合わせ、合

成したときのカメラ収納時における立体透視図である。

【図3】第1の実施の形態によるカメラ周辺における垂直方向の断面図である。

【図4】第1の実施の形態による携帯テレビ電話の内部ブロック図である。

【図5】第2の実施の形態による携帯テレビ電話の斜視図であり、(a)はカメラ露出時の携帯テレビ電話の斜視図である。

【図6】第2の実施の形態によるカメラ周辺の構造の立体図であり、(a)は立体的に分解して示した立体分解図、(b)は立体分解図で示した各部品を組合わせ、合成したときのカメラ収納時における立体透視図である。

【図7】第3の実施の形態によるカメラ周辺の各部品を立体的に分解して示した立体分解図である。

【図8】図7で示した各部品を組合わせたカメラ開放時における表示部の立体透視図である。

【図9】第4の実施の形態によるカメラ周辺の構造を立体的に示した立体図であり、(a)はカメラ収納時の立体透視図、(b)はカメラ露出時の立体透視図である。

【図10】図9で示したカメラ周辺の構成要素を立体的に分解して示した立体分解図である。

【図11】第5の実施の形態によるカメラ周辺の構造を立体的に示した立体図である。

【図12】図11で示したカメラ周辺の構成要素を立体的に分解して示した立体分解図である。

【図13】第6の実施の形態による折り畳み式の携帯テレビ電話を示し、(a)は側面図、(b)は斜視図である。

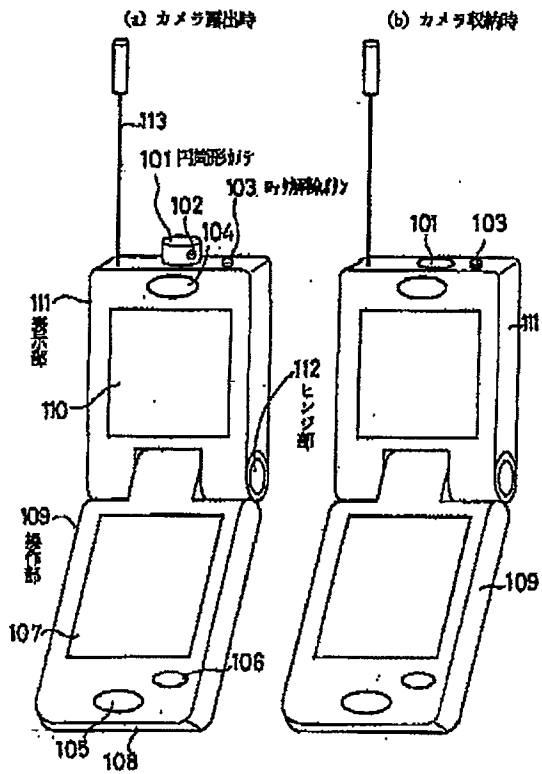
【符号の説明】

101	円筒形カメラ
103	ロック解除ボタン
109	操作部
110	表示器
111	表示部
112	ヒンジ部



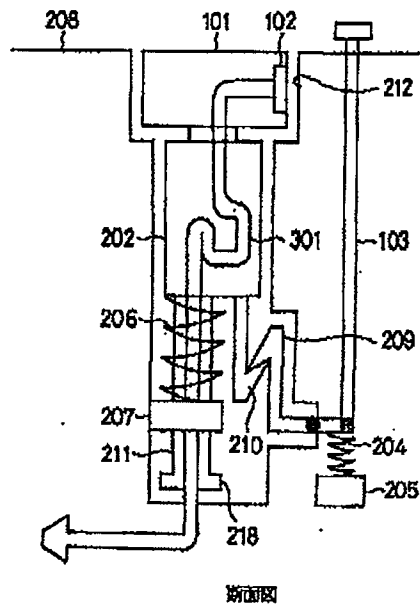
【図1】

第1の実施の形態



【図3】

第1の実施の形態

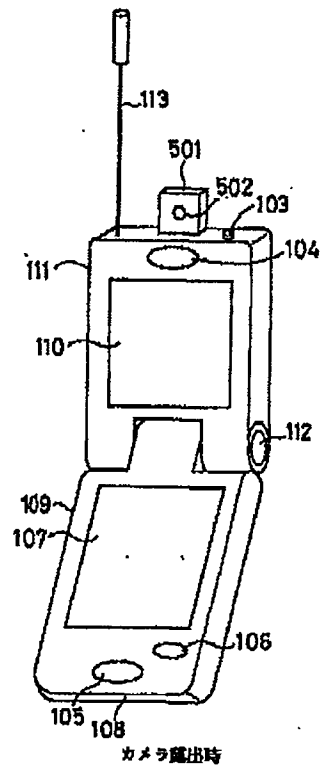
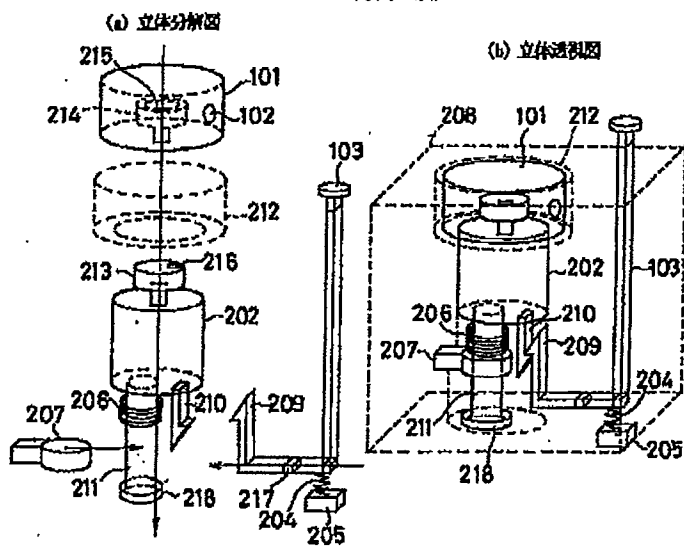


【図5】

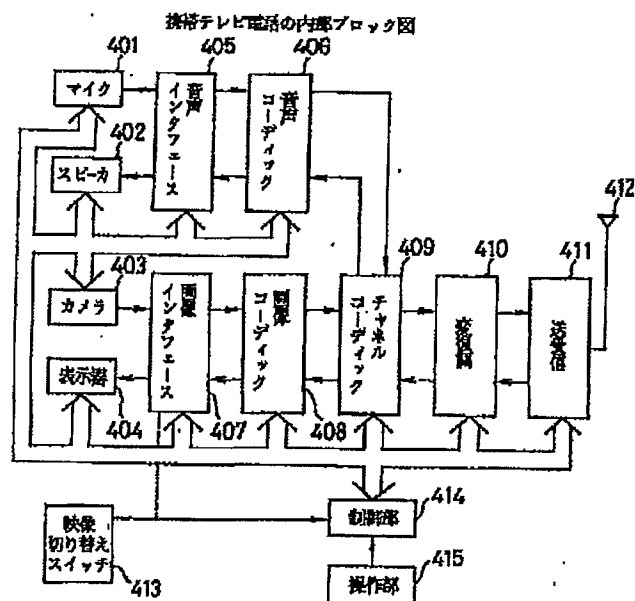
第2の実施の形態

【図2】

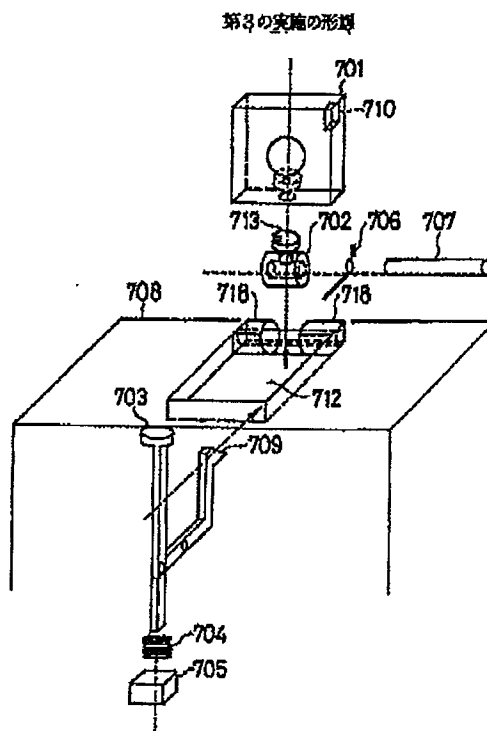
第1実施の形態



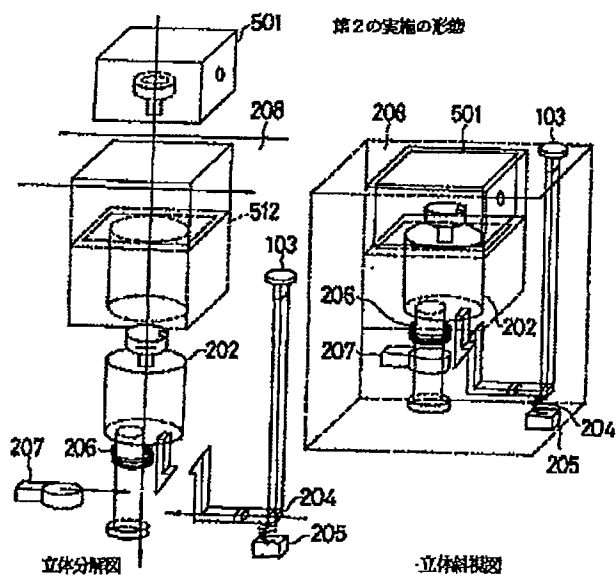
【圖4】



【図7】



【图6】



【图8】

